Mode d'emploi – modèle statique

Module simulation

Cet outil permet de prédire le potentiel de croissance de *Salmonella*, *Listeria* et *E. coli* O157 dans la viande hachée de porc et un produit de viande de porc en fonction de conditions environnementales statiques (température, pH et activité d'eau).

Pour réaliser une simulation en condition statique, vous devez vous rendre sur le site de Food Risk Modelling et ensuite cliquer sur l'onglet modèle (http://www.frm.ulg.ac.be/pages/fr/modelling.php). Choisissez ensuite le Modèle statique.

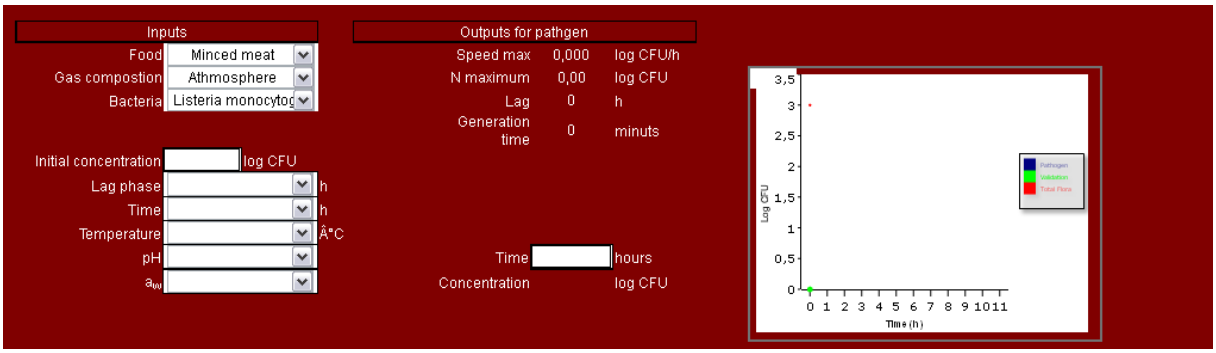

Figure 1 : Capture d'écran du modèle

- Sélectionnez le type de produit dans la section « Food » : viande hachée ou boudin blanc
- Sélectionner le type d'atmosphère : atmosphère naturelle ou modifiée (70% d'oxygène et 30% de CO2)
- Sélectionnez la bactérie pathogène : *Salmonella spp*, *Listeria monocytogenes* ou *Escherichia coli* O157.
- Déterminer la concentration initiale de la bactérie pathogène en log UFC par gramme (exemple 1 log UFC)
- Sélectionnez si vous désirez une simulation avec temps de latence ou pas (lag phase). Une simulation sans temps de latence est préférable car vous êtes dans des conditions sécuritaires.
- Déterminez la durée de votre simulation (en heures)
- Déterminez la température
- Déterminez le pH (viande hachée et boudin à 5.99)
- Déterminez l'activité d'eau (viande hachée et boudin à 0.99)

Lorsque tous les paramètres ont été déterminés alors vous pouvez visualiser l'évolution de la concentration de la bactérie pathogène (en bleu) ainsi que l'évolution de la flore totale (en rouge) sur le graphique.

Des données supplémentaires sont également accessibles :

- La vitesse de croissance maximale (Speed max)
- La concentration maximale (N max)
- Le temps de latence (Lag) (si cette option a été choisie préalablement)
- Le temps de génération le plus rapide (Generation time).

Vous pouvez également introduire le temps en heure pour obtenir une valeur précise de la concentration de la bactérie pathogène

Module validation

La méthode pour valider les modèles est basée sur les calculs d'indices appelés facteur de précision (accuracy factor) et facteur d'erreur systématique (bias factor). Ces indices donnent une indication de la confiance d'utilisation des modèles.

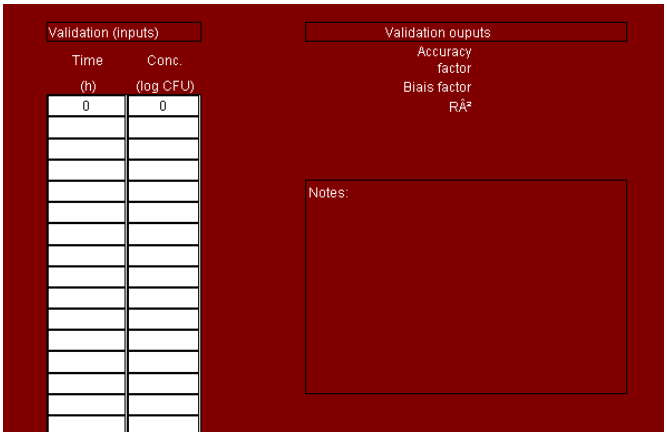

Figure 2 : capture d'écran du module validation

Pour réaliser une validation à partir de données externes, introduisez les temps (en heures) ainsi que la concentration (en log UFC) respectivement dans la colonne « Time » et « Conc. » de la rubrique « Validation Outputs »

Vous obtenez ensuite les valeurs du facteur de précision (accuracy factor) et du facteur d'erreur systématique (bias factor). Pour information, vous obtenez également le coefficient de détermination

La rubrique « Notes », vous donne des messages d'informations lors de l'utilisation du modèle.